

KOSMOS

REVISTA ARTISTICA, SCIENTIFICA E LITTERARIA

Director-Proprietario
JORGE SCHMIDT

ASSIGNATURA ANNUAL
INTERIOR. 20\$000 EXTERIOR. 25\$000
NUMERO AVULSO 2\$000 — ATRAZADO 3\$000

Redacção e Officinas
RUA DA ASSEMBLÉA, 6
RIO DE JANEIRO

ANNO IV

MARÇO 1907

N. 3

ENDEREÇO TELEGRAPHICO KÓSMOS-RIO — CAIXA DO CORREIO N. 1085

NÃO NOS RESPONSABILISAMOS PELAS OPINIÕES EMITTIDAS POR NOSSOS COLLABORADORES

CHRONICA



AS festas roquinas (aceitemos o neologismo) deveriam fornecer exclusivamente o assumpto a esta chronica. Mas já tanta cousa se escreveu sobre isso, ó deuses immortaes! Os noticiaristas já exgottaram todos os adjectivos, todas as hyberboles, todos os *ahs!* e todos os *ohs!* — encontro os cèlleiros vasiõs, e não sei o que possa dizer de cousa já tão dita, tão narrada, tão gabada.

Nós, os chronistas, somos como aquella meiga e desventurada Ruth, de que falla a Biblia, e que todas as tardes seguia os segadores, apanhando as espigas que elles deixavam cahir no chão. Somos como ella: quando chegamos ao campo, já os segadores, que são os noticiaristas da imprensa diaria, o devastaram e despojaram de tal modo, que somos obrigados a con-

tentar-nos, quando muito, com as espigas murchas que elles desprezam...

Não! não tratemos das festas com que o Rio de Janeiro e S. Paulo receberam o general Roca. Apagaram-se as luminarias recolheu-se ao seu ancoradouro habitual o galeão historico de D. João VI, desarvoraram-se as bandeiras, callaram-se as acclamações; o que lá vae, lá vae.. Tratemos de cousas que ficam, que continuam sendo nossas, e que reclamam attenção immediata.



Março não teve apenas um acontecimento politico,—essa tão celebrada visita do estadista argentino. Teve tambem um acontecimento artistico: a representação, em um dos theatros da cidade, de duas peças originaes. Dizer que isso foi um «acontecimento» — não basta. Para bem mostrar qual foi a repercussão do facto, é mister recorrer a um estrangeirismo, e dizer que elle foi «um successo». Noticia-

POR DARWIN

(CONTINUADO DO N. 2 D'ESTE ANNO)

HISTORIA DOS CRUSTACEOS

CAPITULO II

AS ESPECIES DE MELITA

Uma supposição falsa, quando as consequências que d'ella decorrem, se desdobram cada vez mais, conduz, cedo ou tarde, ao absurdo e á contradicções palpaveis.

Durante o periodo cruciante da duvida — e este não foi curto — em que o fiel da balança oscillava ante mim em perfeita incerteza entre os *pro* e os *contra*; e quando todo e qualquer facto conduzindo á uma prompta decisão teria sido bem vindo, não tive o menor trabalho em avaliar quaesquer contradicções entre as consequências fornecidas á classe dos crustaceos, pela theoria Darwinista. Pois eu não as encontrei, nem então nem depois. Aquellas que eu pensava ter achado, foram dissipadas em mais intima consideração ou, converteram-se actualmente em sustentaculos para a theoria de Darwin.

Nem, tanto quanto eu saiba, qualquer das consequências *necessarias* das hypotheses de Darwin, foi provada, por quem quer que fosse, em clara e irreconciliavel contradicção. E entretanto, visto como existem os mais profundos investigadores do reino animal entre os antagonistas de Darwin, parece que devia lhes ser facil esmagal-o, de ha muito, sob a massa das illações absurdas e contradictorias, se taes decorressem da sua theoria.

A' esta falta de contradicções demonstradas, eu penso que podemos attribuir, justamente, a mesma importancia á favor de Darwin que os seus antagonistas attribuiram á ausencia de formas intermediarias, entre as especies dos diversos sedimentos geologicos.

Independentemente de que as razões que Darwin deu da conservação de taes formas intermediarias, sejam apenas excepçoes, a circumstancia por ultimo mencionada não será de grande significação, para todo aquelle que traçou o desenvolvimento de um animal, desde as larvas pescadas no oceano, e teve de procurar em vão, durante mezes e mesmo annos, por essas formas transicionaes que, apesar disso, veio a saber, formigavam em torno da sua pessoa, aos milhares.

Poucos exemplos mostrarão de que modo as contradicções podem surtir, em resultados necessarios das hypotheses Darwinistas.

Parece uma necessidade á todos os carangueijos que permanecem por longo tempo fóra d'agua (entretanto é sem consequencia para nós, aqui) a penetração do ar detrás para dentro da cavidade branchial. Agora, esses carangueijos que se tornaram mais ou menos alheios á agua, pertencem ás mais diversas familias — ás Raninídeas (*Ranina*), ás Eriphineas (*Eriphia gonagra*), aos Grapsóideos (*Aratus*, *Sesarma* etc.) aos Ocypodídeos (*Gelamus*, *Ocypoda*) etc.; e a separação d'estas familias deve ser, sem duvida alguma, referida á um periodo muito mais primitivo do que o habito de desprezar a agua, n'alguns de seus membros. As modificações relativas á respiração aerea, por isso, não poderiam ser herdadas de um antepassado commum e, quando muito, estar de accordo na sua construcção.

Se houvesse tal accordo, não referível á semelhança accidental entre elles, esse teria de ser conduzido á balança, como peso contrario á correcção das vistas de Darwin.

Eu mostrarei, mais adiante, como o resultado neste caso, longe de apresentar taes contradicções, ficou na mais completa harmonia com o que poderia ser predito pela theoria de Darwin.

Um segundo exemplo. — Já estamos informados de quatro especies de *Melita* (*Melita valida*, *M. setipes*, *M. anisochir* e *M. fresnelii*) e eu posso addicionar uma quinta (fig. 1), nas quaes, o segundo par de patas supporta, em um lado, uma pequena mão de estrutura commum e no outro, uma enorme pinça. Esta falta de symetria é algo de tão raro entre os Amphipodes e, a estrutura da pinça differe tanto do que se vê no resto desta ordem e se assemellia, tão estreitamente, nas cinco especies que, se deve encaral-as, decididamente, como tendo partido de antepassados communs, pertencendo sómente a ellas, entre as especies conhecidas. Mas, á uma dessas especies, *Melita fresnelii*, descoberta por Savigny no Egypto, dizem faltar o flagello secundario das antenas anteriores, que ocorre nos outros. Da fidelidade de todas as obras de Savigny, pouco se póde duvidar na correcção d'esse facto. Agora, se a presença ou ausencia do flagello secundario, significa o caracter generico que lhe é geralmente attribuido; ou se houve outras differenças importantes, entre *Melita fresnelii* e as outras especies acima mencionadas, capazes de fazer natural, a separação de *M. fresnelii* em um genero distincto e, deixar os outros unidos ao resto das especies de *Melita* — isto é, no sentido da theoria Darwinista:

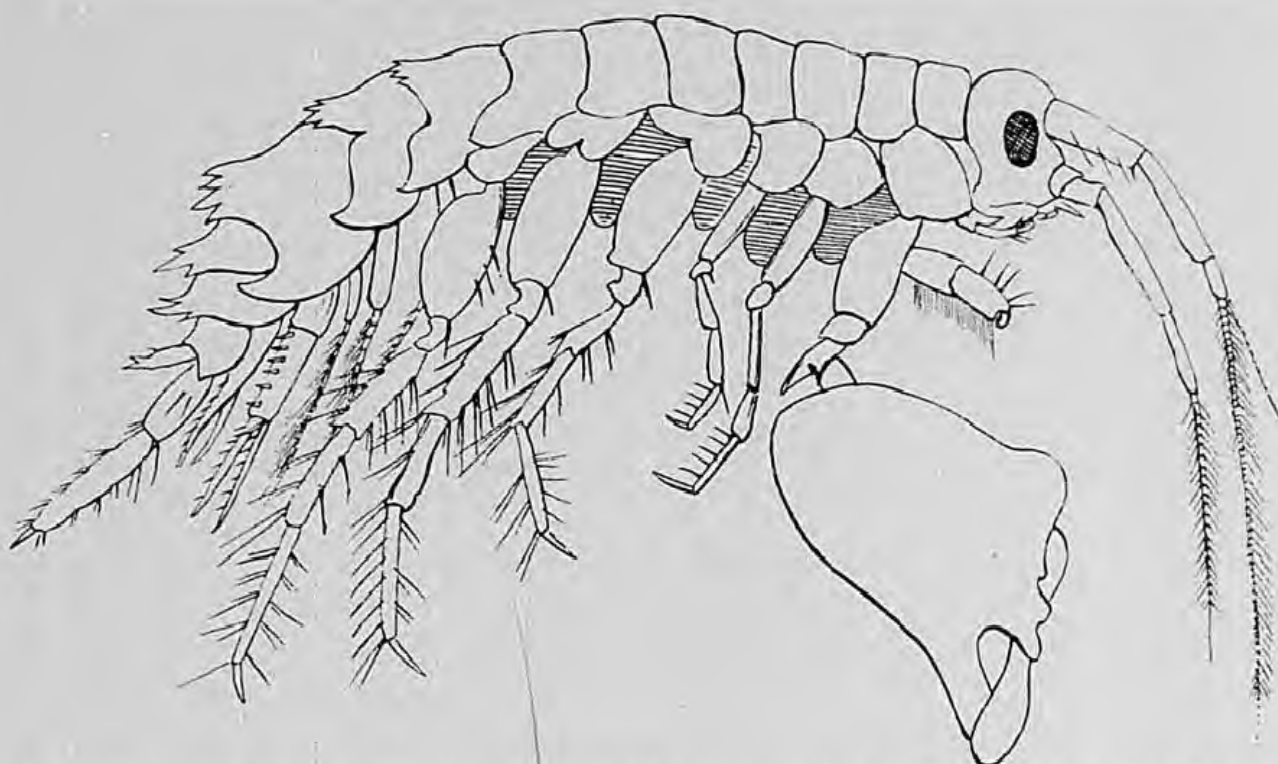


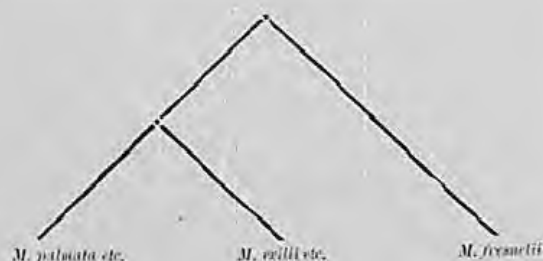
Fig. 1—*Melita exilis* n. sp., macho, augmentado 13 vezes. As largas lamellas branchiaes deixam-se ver por entre as bases das patas.

Se nós admittimos que todas as outras *Melitas* possuem antepassados communs que não são, ao mesmo tempo, os antepassados de *M. fresnelii*, —tal facto contraria a conclusão derivada da estrutura das pinças, de que *M. fresnelii* e as quatro outras especies acima mencionadas, possuiram antepassados communs que não eram, tambem, os das especies restantes de *Melita*. Seguir-se-hia:

Segundo a estrutura dos chelipedes



Segundo a presença ou ausencia do flagello secundario



Como, no primeiro caso, entre os carangueijos, uma relação de modificações produzidas independentemente uma das outras, seria uma circumstancia muito suspeita á theoria de Darwin, assim tambem seria, no segundo, qualquer differença mais profunda, do que a de especies muito proximamente alliadas.

Então me parece que o flagello secundario, de forma alguma pôde fornecer um motivo, para fazer duvidar da estreita relação entre *M. fresnelii* e *M. exilis*, etc., a qual é indicada pela estrutura peculiar do chelipede impar. Antes de tudo, devemos considerar a possibilidade do flagello secundario, que nem sempre é facil de isolar, ter sido desprezado por Savigny, como realmente Spence Bate supõe ter succedido. Se com effeito falta, deve-se notar — que eu o encontrei em especies dos generos *Leucothoe*, *Cyrtophium* e *Amphithoe*, generos em que elle foi omitido por Savigny, Dana e Spence Bate; — que uma especie provada pela forma dos epimeros (*coxae* Sp. B.) dos pés caudaes (*uropoda* Westw.), etc., ser uma verdadeira *Amphithoe*, (1) possue-o — que em muitas especies de *Cerapus* elle é reduzido a um rudimento apenas perceptivel; — ainda mais, que elle ás vezes está presente no joven e desaparece (talvez, não sem deixar algum traço) no adulto, como

(1) Aceito este e todos os outros generos dos Amphipodos aqui mencionados, com os limites que lho foram assignados por Spence Bate (Cat. Amphipod Crust.)

Spence Bate descobriu ser o caso de *Acantho-notus owenii* e *Atylus carinatus* e eu posso afirmar, com respeito a um *Atylus* destes mares, notável pelas suas branchias plumosas; — e que, de tudo isto, agora, quando o numero crescente de Amphipodes conhecidos e a sua divisão em generos numerosos dali decurrentes, nos compelle a descer á insignificantes caracteres distinctivos, devemos contudo, hesitar antes de empregar o flagelo secundario como caracter generico.

O caso de *Melita fresnelii*, por isso, não pôde excitar duvida alguma pelo que diz respeito a theoria Darwinista.

CAPITULO III

MORPHOLOGIA DOS CRUSTACEOS AS LARVAS NAUPLIUS

Se a ausencia de contradicções entre as consequencias deduzidas das vistas de Darwin, para uma secção estrita e, por tanto, facilmente inspecionada, devia nos predispor a seu favor, seria um facto acolhido como um triumpho positivo da sua theoria, se conclusões chegadas de longe, fundadas sobre esta, pudessem *subsequentemente* ser confirmadas por factos, de cujo realdade a sciencia, no seu estado primitivo, de modo algum nos permitia suspeitar.

Dos muitos resultados deste genero a que eu possa me referir, escolho como exemplos dous que, foram de particular importancia para mim; e reporto as descobertas, — cuja alta significação na morphologia e classificação dos Crustaceos, não será negada mesmo pelos adversarios de Darwin.

Considerações sobre a historia evolutiva dos Crustaceos, e induziram-me á conclusão de que, se os mais elevados e mais infimos d'estes seres fossem, todos derivados de progenitores communs, os primeiros tambem deveriam, em outros tempos, ter passado pelas condições Naupliiformes. Logo depois, eu descobri as larvas Naupliiformes dos camarões (Archifur Naturg. I, pag. 8, 1860); e devo convir que esta descoberta, me trouxe a primeira inclinação á favor de Darwin.

Como Claus, eu não considero os olhos dos crustaceos como membros e, por isso, não admitto segmento ocular; por outro lado, eu conto a peça caudal mediana, á qual, o caracter de um segmento é frequentemente negado. Contrária á sua interpretação como um segmento do corpo, só pôde ser citada a falta de membros; á seu favor, temos a relação do intestino que, communmente, se abre nesta peça; e ás vezes, mesmo, a atravessa em toda a extensão, como em *Microdentopus* e alguns outros Amphipodes. Em *Microdentopus*, como Spence Bate já mostrou, é-se mesmo conduzido

á encarar os pequenos processos desta peça tubular caudal, como rudimentos de membros. Bell tambem («Brit. Stalk-Eyed Crust.» pagina XX) consigna ter observado membros bro do ultimo segmento em *Palaemon serratus*, sob a forma de pequenos pontos moveis. Tem-se tentado, frequentemente, dividir os Crustaceos elevados em pequenas secções, compostas de igual numero de segmentos, consistindo essas secções de 3, 5 ou 7 segmentos. Nenhuma destas tentativas encontrou, sempre, a acceitação geral; as minhas proprias investigações, me conduzem á concepção que, quasi se aproxima da de Van Beneden. Eu admitto quatro secções, de cinco segmentos cada uma, — o corpo primitivo, o anterior, o posterior e o mediano. O primitivo inclui os segmentos que a larva Naupliiforme traz para fóra do ovo; elle é ulteriormente dividido pelas secções mais novas que, se desenvolvem em em seu meio em cabeça e cauda. A' este corpo pertencem os dous pares de antenas, as mandibulas e os pés caudales (par posterior de pleiopodes», Sp. Bate.). Mesmo no animal adulto o facto de que estas secções terminaes pertencem á ambas, ás vezes, é trahido pela semelhança de seus appendices, especialmente os do ramo externo dos pés caudales, com o ramo externo (a chamada escama) do segundo par de antenas. Como as antenas, os pés caudales podem tambem se tornar os portadores de appparelhos altamente sensitivos, como é mostrado pelo ouvido de *Mysis*.

A sequencia das secções do corpo em ordem chronologica, parece ter sido originalmente que, primeiro foi formado o corpo anterior, depois o posterior e finalmente o mediano.

O corpo anterior parece, no animal adulto ser inteira ou parcialmente amalgamado á cabeça; os seus appendices (*siagonopoda*, Westwood) são total ou parcialmente uteis á recepção do alimento e, na regra, frisantemente distinctos dos do grupo seguinte. Os segmentos do corpo mediano, parecem sempre desenvolver os membros, immediatamente depois da sua propria apparição, enquanto os segmentos do corpo posterior permanecem, quasi sempre, destituídos de patas, no percurso de grandes periodos da vida larvar ou mesmo durante a vida (como em muitas femeas de *Diasylideos*); uma razão, entre muitas outras, para não se considerar, como é commun, o corpo mediano dos Crustaceos, como equivalente ao abdomen dos Insectos, constantemente desprovido de pés. Os appendices do corpo mediano (*perciopoda*) nunca mostram, mesmo na mais joven forma, possuir dous ramos eguaes, peculiaridade que communmente caracteriza os appendices do corpo posterior. Esta é uma

circunstancia que, torna muito duvidosa a equivalencia do corpo mediano dos Malacostraceos, com a secção do corpo nos Copepodes que traz as patas nadadoras e, nos Cirripedes os cirros.

A comprehensão das patas do corpo posterior e cauda, em um unico corpo (como «falsas patas abdominaes» ou «pleopoda») parece injustificavel.

Quando ha uma metamorphose, ellas são, provavelmente sempre, produzidas em periodos diversos e são, quasi sempre, inteiramente diversas em estrutura e em função. Mesmo nos Amphipodes, em que as patas caudales commumente se assemelham em apparencia aos dos ultimos pares de patas abdominaes, ellas se distinguem, em geral, por alguma sorte de particularidade e, enquanto as patas abdominaes são reproduzidas em fatigante uniformidade, em toda a ordem, as patas caudales estão, como é bem sabido, entre as mais variaveis patas dos Amphipodes.

O numero similar de segmentos que occorrem nos Carangueijos e Macruros, Amphipodes e Isopodes, em que, os sete ultimos segmentos são sempre diversos dos precedentes, nos appendices com os quaes elles são providos, poderiam apenas ser encarados como uma herança dos mesmos antepassados. E se no presente, a maioria dos Carangueijos e Macruros e realmente, os Crustaceos podophthalmos em geral, passam pelos estados evolutivos Zoeiformes e, o mesmo modo de transformação deva ser attribuido aos seus antepassados, a mesma cousa deve se dar, se não com os immediatos dos Amphipodes e Isopodes, ao menos com os progenitores communs destes e dos crustaceos podophthalmos.

Uma tal supposição era, no emtanto, muito ousada, tanto mais quanto nem um unico

facto, propriamente relativo aos Edriophthalmos, podia ser adduzido á seu favor; e a estrutura deste mui coherente grupo, parecia ser quasi irreconciliavel com muitas peculiaridades das *Zoeas*. Assim, aos meus olhos, este ponto constituiu, por muito tempo, uma das principaes difficuldades, na applicação das vistas de Darwin aos Crustaceos; e eu mal ousava esperar que eu pudesse, comtudo, encontrar traços d'essa passagem pela forma de Zoea, nos Amphipodes ou Isopodes e, assim, obter uma prova positiva da verdade d'esta conclusão.

Neste ponto, a affirmativa de Van Beneden, de que um Isopode provido de chelipedes (*Tanais dulongii*), pertencente, segundo Milne Edwards, á mesma familia que o commum *Asellus aquaticus*, possuía uma carapaça como os Decapodes, attraíu a minha attenção para estes animaes; e um exame cuidadoso, provou que estes Isopodes haviam conservado, mais realmente que quaesquer outros crustaceos adultos, muitas das essenciaes peculiaridades das *Zoeas*, especialmente o seu modo de respiração.

Emquanto, em todos os outros Oniscoides, as patas abdominaes servem para a respiração, os do nosso Isopode chelifero (fig. 2) são unicamente órgãos motores, nos quaes não entra mesmo um unico globulo sanguineo; e a principal séde da respiração está, como nas *Zoeas*, nas partes lateraes da carapaça que, são abundantemente banhadas por correntes sanguineas e sob as quaes passa uma corrente constante de agua, mantida, como nas *Zoeas* e nos *Decapodes* adultos, por um appendice do segundo par de maxillas que, falta em todos os outros Edriophthalmos.

Deve ser notado, de passagem que, em ambas estas descobertas, a sciencia deve menos á um acaso feliz, do que immediatamente á theoria de Darwin.

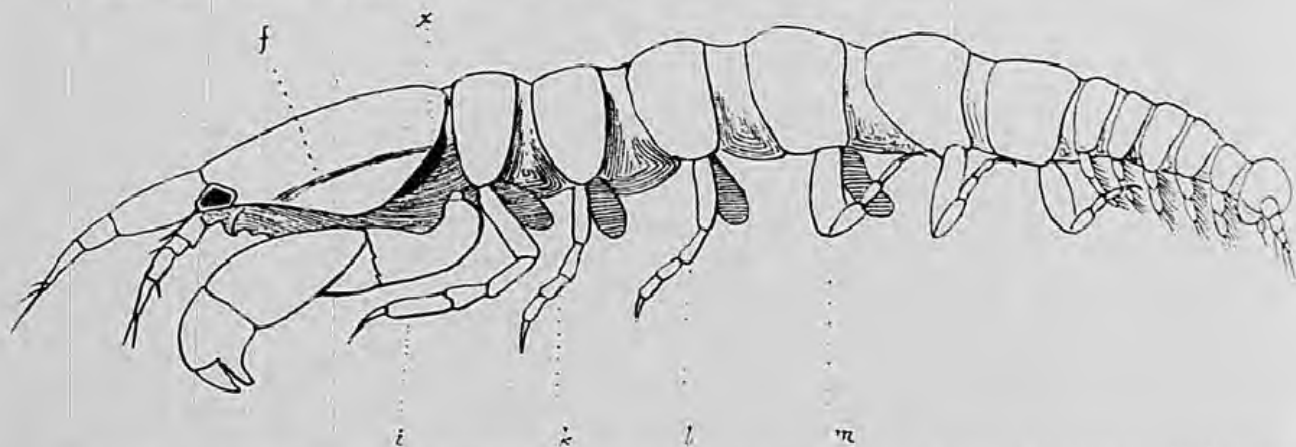


Fig. 2.—*Tanais dubius* (?) Kr.; fema augmentada cerca de 70 vezes, mostrando o orifício da entrada (x) para a cavidade respiratoria recoberta pela carapaça e na qual funciona um appendice do 2º par de maxillas (f). Sobre as 4 patas (i, k, l, m.) estão os rudimentos das laminas que subsequentemente formam a cavidade prolifera.

Especies de *Peneus* tanto vivem nos mares da Europa como nos d'quí; e as suas ninhadas de *Nauplius*, sem duvida, passaram repetidamente incognitas pelas mãos dos numerosos naturalistas que investigaram aquelles mares, assim como entre as minhas proprias (1), porque, nada ha que possa attrahir attenção particular, entre as diffentes e muitas vezes maravilhosas formas de *Nauplius*.

Quando eu, illudido pela similaridade de seus movimentos, julgando que era um joven *Peneus Zoa*, pela primeira vez capturei tal larva e, trazendo-a ao microscopio, esbarrei com um *Nauplius* differindo *toto calo* dessa *Zoa*, poderia tel-a posto de lado, como sendo completamente extranha á serie evolutiva que eu estava seguindo, se a idéa de

estados Naupliiformes dos mais elevados Crustaceos que eu, na verdade, não acreditava existir até ahi, não tivesse logo, vivamente, occupado a minha attenção.

E se eu não estivesse, de ha muito, procurando, entre os Edriophthalmos, pelos traços do supposto estado de *Zoa* e segurando com avidez, tudo quanto promettesse tornar essa Ordem refractaria útil á mim, a breve asserção de Van Beneden, difficilmente ter-me-hia despertado como um choque electrico e, impellido á repetição do estudo das *Tanaides*, especialmente porque eu outr'ora me atormentára com ellas, no Baltico, sem adiantar um passo aos meus predecessores e, não tinha muito prazer em pisar outra vez a mesma arena.

(1) Mecznikow encontrou recentemente larvas Naupliiformes do camarão, no mar, perto do Napoles.

Fritz Muller.



O GENERAL JULIO ROCCA E FAMILIA A BORDO DO «ARAGUAYA» NO PORTO DO RIO DE JANEIRO